DEPARTEMENT

DES

Terres, Mines et Pêcheries

OPÉRATIONS MINIÈRES

DANS LA

PROVINCE DE QUÉBEC

POUR L'ANNÉE

1904



PAR

J. OBALSKI,
INGENIEUR ET INSPECTEUR DES MINES.

QUÉBEC:

IMPRIMÉ PAR CHARLES PAGEAU
Imprimeur de Sa Très Excellente Majesté le Roi

A L'HONORABLE S.-N. PARENT,

Ministre des Terres Mines et Pêcheries,

Québec.

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous soumettre mon rapport annuel sur l'exploitation des mines dans la Province.

Cette industrie continue son progrès régulier et chaque année apporte d'autres développements et de nouvelles découvertes. Un fait important à noter est l'introduction de la force électrique aux mines d'amiante et de chrome de la région de Colraine et aux mines de cuivre d'Eustis. Comme annexe de ce travail vous trouverez un rapport sur mon exploration de l'automne dernier au lac Chibogomo. Je ne saurais trop attirer votre attention sur ce nouveau district et les découvertes qui s'y sont faites, car je le considère comme appelé à jouer un rôle important dans l'avenir industriel de notre Province.

J'ai l'honneur d'être,

Monsieur le Ministre,

Votre dévoué serviteur,

J. OBALSKI,

Ingénieur et Inspecteur des Mines.

Québec, Février 1905.

EXPLORATION DANS LA RÉGION DU LAC CHIBOGOMO

Le lac Chibogomo se trouve sur le versant de la Baie d'Hudson et son extrémité N. E. est à 2 jours de voyage, environ 35 milles, du lac Mistassini.

Cette région, que nous appellerons désormais " *District minier de Chibogomo* ", a été traversée en 1674 par le Père Jésuite Albanel, puis explorée en 1870 par M. James Richardson de la commission géologique, et en 1885 par M. A. P.-Low, de la même commission. En 1897, M. Henry O'Sullivan en a fait une exploration, et des arpentages y ont été faits en 1899 par M. C.-E. Lemoine. En 1903, M. Peter McKenzie y fit deux voyages : un au printemps, l'autre en été, et à l'automne de 1904 j'entrepris en sa compagnie une exploration qui fait l'objet de ce rapport.

Au point de vue géologique et minier le rapport James Richardson (C. G. 1870 page 292) est le premier et le plus important. Il mentionne dans cette région l'existence d'une zone de schiste chlorité, de diorite, de serpentine et de conglomérat et granit qu'il n'a pas identifiés ; il y signale l'existence de la pyrite de fer et de cuivre, du fer magnétique et de l'ocre ; à l'extrémité nord du lac il constate un développement de serpentine allant du portage jusque, suppose-t-il, à la montagne du Jongleur vers l'ouest, et sur une colline de cette roche que nous avons appelée depuis *Cône magnétique*, une masse de calcaire noirâtre ; il reconnaît dans ses environs une déclinaison magnétique locale de 146 degrés. J'ai depuis constaté que ce calcaire était de la magnésite contenant ainsi que la serpentine environnante des grains de magnétite et possèdant une propriété magnétique telle qu'il y a une zone absolument neutre ou la déclinaison est réellement de 180 degrés. Nous reviendrons plus loin sur cette question.

En 1885 (C. G. (1892 à 1895) vol. VIII, page 259. L.) A. P. Low explore cette région, et vérifie les faits constatés par J. Richardson. Il attire l'attention sur la similitude des roches examinées avec celles de Sudbury et montre que les granits qu'on y rencontre ne sont pas Laurentiens mais bien postérieurs à la formation Huronienne et que de l'or pourrait s'y rencontrer. Il dit que ce district présente des indications importantes de minéraux industriels et vaudrait la peine d'être prospecté.

En 1897 H. O'Sullivan (1er et 2ème rapport sur le pays compris entre le lac St-Jean et la Baie James) mentionne les observations faites par les précédents explorateurs, et sur le portage entre les lacs Chibogomo et Wacounepi constate près du cône magnétique une déclinaison de 166 degrés causée, pense-t-il, par le voisinage d'un dépôt de fer magnétique. Il signale aussi une source d'eau considérable dans le même endroit.

S'appuyant sur ces indications, dans le printemps de 1903 Peter McKenzie entreprit une exploration d'où il rapporta de bons échantillons d'amiante, de la pyrite de fer et des roches montrant la nature de la formation. Il y retourna dans le courant de l'été et trouva de la chalcopyrite et boraite. Ces échantillons et informations m'ayant été soumis je recommandais au Gouvernement de faire constater ces découvertes et je partis avec M. McKenzie au milieu d'août 1904 pour cette exploration.

Nous partîmes de Québec pour Roberval le 12 août par le chemin de fer du Lac St-Jean et nous étant procurés des guides Montagnais à la Pointe Bleue nous transportâmes par voitures nos provisions et nos canots jusqu'au portage à l'Ours à 25 milles de Roberval, sur la rivière Chamouchouan, un bon chemin existant jusque là.

Le 19 août nous prenions les canots et nous suivions la rivière Chamouchouan (33 milles) puis la rivière Chigoubiche, (22 milles) arrivant le 27 au lac du même nom. A partir de ce point nous traversâmes le lac Chigoubiche (14 milles) situé à 6 milles du lac Chamouchouan (8 milles) d'où la rivière Nikaubau (20 milles) mène au lac de ce nom (6 milles) puis traverse une suite de lacs de moindre importance conduisant jusqu'à la hauteur des terres (14 milles), de là nous traversâmes plusieurs petits lacs (5 milles) pour enfin arriver au grand lac Obatogoman (15 milles) rempli de nombreuses îles ; puis après 10 milles de rivière et de portages nous atteignîmes le 9 septembre au soir la tête du lac Chibogomo (20 milles) que nous ne traversâmes que le 11 septembre rejoignant alors la montagne à la Peinture à son autre extrémité où devait véritablement commencer notre travail de recherches. Le pays traversé pendant ce voyage jusqu'au lac Obatogoman est analogue à celui qu'on trouve au nord du St-Laurent et pour sa complète description je renvois aux rapports ci-dessus cités et notamment à ceux de M. H. O'Sullivan.

Le pays est généralement ondulé, assez boisé, la terre est argileuse jusqu'aux pieds des rapides Pemonka (35 milles du lac St-Jean) ; de là jusqu'aux chutes de la Chaudière, les bords de la rivière Chamouchouan sont formés de montagnes granitiques Laurentiennes escarpées, allant jusqu'à 7 à 800 pieds de hauteur et ne montrant que peu de bon bois. La rivière elle-même n'est jusque là, sur une longueur de 20 milles, qu'une suite de gros rapides difficiles à monter même à la per[illegible]. Les grandes chutes de la Chaudière donnant une tête d'eau d'un[illegible]e de pieds forment un magnifique pouvoir d'eau, que j'ai estim[illegible]oir fournir, à eaux basses, une force de cent mille chevaux. Elles sont suivies sur 3 milles de chutes et rapides aussi assez considérables jusqu'aux Fourches. A ce point la rivière tourne vers le Nord, c'est le chemin du lac Mistassini en passant par la rivière du Chef. On peut aussi la prendre pour rejoindre le lac Chamouchouan ; les sauvages trouvent ce chemin beaucoup plus difficile en montant quoiqu'il présente moins de portages mais on peut descendre plus facilement que par la Chigoubiche avec des canots plus grands. Nous prîmes alors la rivière Chigoubiche, qui marche vers le N. O. Cette rivière est assez plate et rocheuse et il y a 15 portages à passer en montant (22 milles) pour arriver au lac Chigoubiche. Il y a sur cette rivière plusieurs chutes et rapides qui pourraient s'utiliser comme pouvoirs d'eau, entre autres la chute Vermillon 50 pieds pouvant donner neuf mille chevaux et la chute Gras de 40 pieds pouvant en fournir quatre mille.

La vallée de cette rivière et du lac présentent une succession de collines peu élevées vers les rapides et des parties basses, quelquefois marécageuses vers les eaux mortes ; la terre y est formée de sable argileux et on y voit une grande variété de bois, montrant de bonnes dimensions dans quelques vallées.

La montée de la rivière Chigoubiche ne peut se faire qu'avec de petits canots de 15 à 18 pieds mais la traversée des lacs est impossible avec de gros vents causant ainsi des retards quelquefois de plusieurs jours ainsi que nous l'avons expérimenté. Du lac Chigoubiche au lac Chamouchouan, une distance de 6 milles, le pays est assez plat et il n'y a qu'un portage de séparation des eaux des rivières Chigoubiche et Chamouchouan, puis après une rivière très sinueuse traversant des marécages et de petits lacs d'où l'on voit des collines bien boisées on arrive au lac Chamouchouan.

A l'extrémité de ce lac existait un petit poste de la Compagnie de la Baie d'Hudson ; ce poste est abandonné depuis deux à trois ans, mais la *McKenzie Trading Co.*, a construit auprès un petit camp en bois où elle tient un dépôt d'effets et de provisions. De ce lac on prend la rivière Nikaubau, jusqu'au lac Nikaubau, le pays traversé est plat, formé de sable argileux avec une assez grande abondance de petit bois où le cyprès et l'épinette noire dominent. Nous étant arrêtés près de ce lac nous avons exploré du côté sud-ouest les rivières Foamfalls et Askatiche dont les vallées sont également plates, montrant le même terrain sableux argileux et du petit bois dont une partie récemment brûlée.

La rivière Askatiche assez considérable est la décharge d'un très grand lac dont nous n'avons aperçu que les baies. D'après nos guides il serait bien plus grand que marqué sur les cartes et paraît être le chemin pour rejoindre les eaux du St-Maurice. Ce lac formerait une grande nappe d'eau parallèle au lac Nikaubau ?

Du lac Nikaubau on suit pendant 14 milles une chaine de lacs de dimensions moyennes jusqu'à la hauteur des terres qui est représentée par une ligne de collines boisées d'une cinquantaine de pieds d'élévation dont l'altitude est de 1275 pieds audessus de la mer. De ce point on descend par un terrain ondulé et garni de petit bois et une rivière étroite avec 3 ou 4 portages pour arriver au grand lac Obatogoman qui décharge par la rivière du même nom dans la rivière Nottaway. Ce lac qui n'a été qu'incomplètement arpenté renferme plusieurs centaines d'îles de dimensions variables, celles que j'ai visitées étant formées de granit.

Vers l'extrémité du lac on rencontre le contact de la formation *Huronienne* qu'on suit alors constamment et on peut alors commencer à prospecter pour les minéraux de cette formation. On continue alors la route en marchant quatre portages par une rivière étroite courant dans un terrain ondulé couvert de petits bois avec quelques élargissements formant de petits lacaux jusqu'au lac Chibogomo.

Jusqu'à l'extrémité du lac Obatogoman le terrain est exclusivement formé de gneiss laurentiens dans lesquels on voit de nombreuses veines de pegmatite contenant un peu de mica blanc mais pas de dimensions exploitables ; il pourrait se faire cependant que dans l'intérieur il s'en rencontre

de plus grandes dimensions. On trouve aussi en différents points disséminé dans ces gneiss un peu de fer magnétique mais en trop petites quantités. En haut des chutes de la Chaudière on voit de la calcite rose. De l'autre côté de la hauteur des terres j'ai constaté un peu de gravier gris dans lequel en lavant au plat j'ai trouvé une couple de très fines couleurs d'or, mais j'attache peu d'importance à cette indication.

En résumé jusqu'au bout de cette formation Laurentienne je n'ai noté aucun minéral ayant une valeur industrielle ; ce n'est vraiment qu'à partir de l'extrémité N. E. du lac Obatogoman qu'on trouve une variété de roches dignes d'intérêt et j'estime que, à partir du 1er. portage vers Chibogomo on devrait commencer à examiner et à prospecter, les roches étant là bien exposées.

DICTRICT DE CHIBOGOMO

Le lac *Chibogomo* est une grande masse d'eau d'une longueur naviguable de 20 milles environ avec une largeur maxima d'une dizaine de milles et plusieurs baies profondes. On y voit de nombreuses îles quelques-unes formées de granit, d'autres de schistes et diorites, les grèves sont formées de cailloux généralement dioritiques, le terrain est ondulé et couvert de bois où on voit beaucoup de gros bouleaux aptes à fournir de l'écorce à canots. A l'extrémité N. E. on voit les montagnes à la Peinture ou Vermillon, du Sorcier, du Jongleur et d'autres d'une hauteur ne dépassant pas 4 à 500 pieds. Ce lac a deux décharges dans le lac Doré qui forme la tête de la rivière Chibogomo.

J'ai spécialement prospecté ce district depuis la 1ère décharge du lac jusqu'à l'extrémité de la *Baie McKenzie* et sur les deux rives de cette baie.

OR

A peu près un mille avant d'arriver à la Copper Pointe on voit sur la grève parmi les cailloux dioritiques, quelques morceaux de quartz jaunâtre dans lesquels j'ai pour la première fois reconnu de l'or : la côte s'élève pour former plus loin la Montagne à la Peinture. A quelques arpents de la grève on voit de nombreux blocs de quartz et on arrive à un affleure-

ment que j'ai suivi sur une longueur de 2,000 pieds dans une direction Est Ouest. Au point le plus élevé, à l'Est, à environ 80 pieds audessus du lac, la veine est bien caractérisée par une masse de quartz paraissant plonger verticalement, le mur au S. E. est bien net et dans le sens transversal j'ai mesuré 30 pieds de quartz qui est ensuite couvert de terre et d'arbres ; je n'ai donc pu rejoindre l'autre mur et on se trouve en conséquence en présence d'une masse considérable.

Ce quartz est le même que celui trouvé au bord du lac et on y voit de l'or en plusieurs endroits en petits grains dans le quartz. On voit aussi de la pyrite par petites poches et parfois cette pyrite est cuivreuse. En quelques parties de la veine le quartz est caverneux ce qui est dû probablement à la décomposition de la pyrite. Cette pyrite elle-même contient de l'or. J'ai écrasé imparfaitement au marteau du quartz ne présentant pas d'or visible et dans presque tout les échantillons de quelques livres seulement ainsi traités puis lavés au plat, j'ai trouvé des couleurs généralement fines. J'ai fait alors briser différents morceaux de quartz dont j'ai retiré les morceaux montrant de l'or et j'ai lavé au plat les débris représentant environ une centaine de livres. Le concentré du poids de 8 onces environ montrait de nombreuses couleurs et à l'analyse à donné 9 onces, 4 d'or et 3 onces, 6 d'argent à la tonne soit à $20 l'once d'or et $0.58 l'once d'argent une valeur de $190 par tonne de concentré. Un échantillon de quartz ne montrant pas d'or ni de pyrite a donné

Or. 0, onces 45 par tonne.................	$ 9 00
Argent 0. onces .10 par tonne.............	0 06
	$ 9 06

Pyrite de fer mélangée de roche

Or. 0. onces, 4 par tonne.................	$ 8 00
Argent, 1. once, 10 par tonne.............	0 64
	$ 8 64

Un échantillon de pyrite cuivreuse de cette veine pris par M. P. McKenzie et analysé par M. E. J. Donald a donné 3 onces, 21 d'or, soit une valeur de $64.

Les autres échantillons ont été pris par moi et analysés par M. M. L. Hersey.

D'autres échantillons de quartz n'ont pas donné d'or ou des traces, le plus élevé ayant donné 0. onces .04. soit 80 cents par tonne.

En lavant la terre dans le voisinage de la veine j'ai trouvé, dans chaque plat, des couleurs très fines s'élevant jusqu'à 30 couleurs dans un cas. De la veine au lac j'ai également lavé de la terre qui m'a donné des couleurs. J'en ai aussi trouvé à l'affleurement de la veine de cuivre à Copper pointe, dans la direction de la veine dans une roche rouillée au sommet de la Montagne à la Peinture, de l'autre côté de cette montagne sur la baie du Portage et dans les crevasses de roches à l'entree de cette baie. De tous ces faits je conclus que la veine de quartz en question est bien du quartz aurifère dans lequel l'or se rencontre à l'état très divisé et que la pyrite contient une notable proportion d'or. Les couleurs d'or trouvées dans la terre proviennent de la desintégration de la roche et de la décomposition des pyrites. Sans vouloir préjuger de l'importance de cette veine qui ne peut être établie que par d'autres travaux, j'estime qu'il y a lieu de la prospecter avec soin dans tout ses affleurements et d'étendre ce prospect à toute la région de la Montagne à la Peinture, des couleurs ayant été trouvées à une couple de milles au N. E. des affleurements.

CUIVRE

M. J. Richardson (C. G. 1870-71 page 304) a mentionné la pyrite de cuivre sur le bord du lac Chibogomo, près de la Montagne à la Peinture ; et M. McKenzie a constaté l'existence de chalcopyrite et de bornite dans cette région sur une pointe qu'il a appelé *Copper Pointe ;* quelques coups de mine en cet endroit ont montré un commencement de veine d'une couple de pieds d'épaisseur dans lequel on voit ces deux variétés de minerai mélangé avec du quartz, la veine paraît se diriger dans une direction nord, la roche encaissante, étant une variété de diorite schisteuse ,que Richardson appelle schiste chlorité dans laquelle on voit aussi des morceaux de chalcopyrite. Il n'y a pas assez de travail de fait pour caractériser ce prospect, mais il est intéressant et vaut la peine d'être développé. Un échantillon de chalcopyrite massive a donné à l'analyse :

Cuivre..............	23 8%	=		$59 50
Or.................	0 04	onces par tonne	valant	0 80c.
Argent.............	2 36	" " "	"	1 37

Un échantillon pris par M. McKenzie et analysé par M. J. E. Donald a donné :

Cuivre..............	23 37%	=	$55 90
Or..................	traces		
Argent..............	1 once, 46	=	0 74

Un autre échantillon essayé pour or seulement a donné :

Or....................	0 once, 13	=	$ 2 62

Ayant lavé des débris terreux trouvés dans des crevasses de cette veine, j'y ai trouvé des couleurs d'or.

La veine de quartz aurifère ci-dessus mentionnée renferme des petites poches de pyrite de cuivre et en prospectant sur le sommet de la Montagne à la Peinture j'y ai trouvé de petites veines de quartz avec un peu de chalcopyrite.

M. Low dans son rapport de 1892 à 1895 page 257, remarque que ces dépôts de pyrite de fer et de cuivre se trouvent, au point de vue géologique, dans les mêmes conditions que les dépôts de nickel de Sudbury et qu'il n'est pas impossible qu'on en trouve dans cette région, quoique les analyses faites n'en montrent pas.

PYRITE DE FER

M. Richardson a mentionné ce produit dans les environs de la Montagne à la Peinture et il dit que dans certains endroits la proportion dans la roche peut être de 15 à 20%. J'ai vérifié ces avancés et ai constaté notamment sur le côté sud de la Baie du Portage une roche dioritique et du schiste chlorité où l'on voit une grande abondance de grains de pyrite. Un travail a été fait en ce point avec l'espo[illegible] que cette pyrite contenait d'autres minéraux, mais un échantillon analysé n'a donné que de la pyrite de fer ne tenant pas d'or ni traces de nickel ou cuivre.

Sur l'autre côté de la Montagne à la Peinture, vers le lac, on voit des affleurements de roches rouillées, et ayant creusé en ce point il a été découvert à la surface un quartz poreux très léger qui, à quelques pieds de profondeur, devient imprégné de pyrite de fer. Cette masse paraît assez importante et on peut s'attendre à trouver là un gros dépôt. L'analyse d'un échantillon a donné :

Proportion de pyrite dans la roche.	50 83
Soufre dans le concentré...................	44 94

Ne contient pas de cuivre ni d'or.

A une petite distance plus bas vers le lac on trouve un dépôt d'*ocre rouge* qui a fait donner à cette localité le nom de Montagne à la Peinture ou Montagne Vermillon. Les premiers explorateurs ont simplement mentionné ce dépôt d'ocre ; mais il diffère beaucoup de ceux que nous connaissons dans d'autres régions et qu'on trouve dans les savanes, étant dû à la précitation d'oxyde de fer provenant d'eaux ferrugineuses, tandis qu'ici, cet oxyde de fer est dû à la décomposition des pyrites du voisinage, dont nous parlons plus haut : à ce point de vue cet ocre est remarquable comme étant l'indice de dépôts de pyrite, mais autrement il a peu de valeur. D'ailleurs on trouve en plusieurs points de cette montagne d'autres petits dépôts d'oxyde de fer terreux généralement rouge et il y a beaucoup d'affleurements de roches rouillées.

AMIANTE

La serpentine a été signalée par Richardson sur le cône magnétique, mais il ne parle pas d'amiante. M. McKenzie dans sa première expédition constata qu'une grande île à l'extrémité de la Baie McKenzie était formée de serpentine et y découvrit quelques veines de belle amiante ; subséquemment quelques coups de mine furent tirés en des points montrant de l'amiante et j'ai constaté que sur la partie Ouest de cette île nommée *Asbestos*, sur une distance de 6 à 700 pieds on trouvait de l'amiante commerciale constaté par 5 à 6 prospects différents.

La serpentine est analogue à celle des Cantons de l'Est quoique un peu plus foncée, en certains endroits elle est compacte et assez dure et en d'autres schisteuse et brisée ; l'amiante ne se rencontre pas d'une façon

exactement semblable à ce qu'on voit à Thetford et au Lac Noir, mais elle est certainement assez abondante pour justifier une exploitation sur cette île : sa longueur est variable mais atteint parfois 2-1/2 pouces d'un seul fil et en un point j'ai vu des blocs de fibre allant à 6 pouces mais sectionnés en plusieurs veines plus petites. L'île est formée par une colline de 150 pieds de hauteur, mais dans la partie centrale et sur la côte Est je n'ai remarqué qu'une serpentine noire à rayure egalement noire et semi métallique, cette couleur étant due, d'apres M. Hersey, à de l'oxyde de fer terreux. Une forte attraction magnétique existe sur toute l'île et la roche elle-même est un peu magnétique. La section reconnue comme contenant de l'amiante est d'environ 6 à 700 pieds avec une hauteur de 60 à 80 pieds audessus du lac. En plusieurs points où la serpentine est schisteuse on trouve de grands blocs de horneblende présentant parfois un aspect fibreux assez avancé pour pouvoir être véritablement utilisé comme amiante, étant analogue aux échantillons que j'ai vus provenant d'Italie.

Sur la rive Nord de la Baie McKenzie, depuis le cône magnetique jusqu'à l'entrée de la rivière des Rapides, on voit un développement continu d'une belle serpentine verdâtre bien compacte : je n'ai que peu pénétré dans l'intérieur et n'ai vu près du lac que de très petites veines fibreuses, mais je suis porté à croire que des prospects réguliers y feraient découvrir de l'amiante commerciale. Cette bande de serpentine se continue d'ailleurs encore pendant plusieurs milles, notamment sur la rive gauche de la rivière des Rapides et je puis donc dire que je l'ai constaté sur une distance approximative de 7 à 8 milles depuis le cône magnétique. Il est d'ailleurs vraisemblable qu'elle se continue plus loin. Mr Richardson pense qu'elle se dirige encore pour une couple de milles vers la Montagne du Jongleur mais l'examen que j'ai fait de cette montagne elle-même ne m'a montré que de la diorite.

Dans le rapport de 1870 de la commission géologique nous voyons que l'essai de cette serpentine par le Dr Sterry Hunt a montré de nombreux grains de fer chromé et la présence de nickel.

Je mentionnerai que M. W. McOuatt dans son rapport d'une exploration dans la région du lac Abittibi (Com. Géologique 1872-73 page 154) dit avoir trouvé sur une île de ce lac une serpentine fortement magnétique et contenant d'après l'analyse du chrome et du nickel. Il y aurait donc peut-être là aussi une formation de serpentine analogue, et la chose est bonne à signaler aux prospecteurs.

J'ai constaté aussi de la serpentine sur la rive sud des détroits conduisant à la Baie McKenzie mais je n'y ai pas remarqué de parties fibreuses.

FER MAGNÉTIQUE

Dans certaines parties de cette région on a trouvé du fer magnétique :

Sur le côté Sud Est de la Montagne à la Peinture j'ai vérifié les indications données par M. Richardson. Après avoir passé la Copper Pointe, en se dirigeant vers la montagne on trouve une roche d'aspect dioritique contenant un grand nombre de grains de fer magnétique ; il est possible que des travaux en montreront de plus grandes masses, dans tous les cas pour l'avenir ce dépôt peut former une réserve de minerai de basse teneur à cause de son mélange avec la roche, mais facilement concentrable M. Richardson dit en avoir vu sur une largeur de 50 pieds qu'il a suivi sur 200 pas et il estime que cette masse peut contenir de 15 à 20% de fer. La chose est possible mais demanderait à être confirmée par des travaux et essais.

Une espèce de serpentine noire donnant une rayure semi-métallique existe en grande abondance sur l'île Asbestos : cette serpentine est aussi magnétique et contient une certaine proportion de fer magnétique à l'état pulvérulent qui lui donne sa couleur. Il est d'ailleurs possible que dans cette région le fer magnétique n'est pas toujours à l'état disséminé et que des recherches en feront découvrir des masses plus considérables.

En outre de ces différents indices Mr McKenzie a trouvé sur la côte Sud Est de la Montagne du Sorcier de petites veines d'un minerai compact très fortement magnétique et ayant donné le résultat suivant à l'analyse :

Fer	65 43
Soufre	0 17
Phosphore	0 04
Titanium	Traces

Ce minerai se rencontre dans la roche en nombreuses petites veinules de ½ pouce à 1 pouce environ et certaines parties jouissent de la propriété de l'aimant naturel.

CÔNE MAGNÉTIQUE

En ce point M. Richardson a mentionné ce qu'il appelle une veine de carbonate de chaux. J'ai examiné avec soin cette localité et j'ai constaté que l'aiguille aimantée dans son voisinage était affectée de telle façon qu'elle tournait complètement du Nord au Sud présentant une zone complètement neutre que d'ailleurs j'ai reconnue sur une distance de près d'un mille dans la direction environ Est, je n'ai pas poussé mon examen plus que cette distance. Ayant fait creuser en ce point neutre sur le sommet de la colline de 125 pieds que j'ai appelé *Cône magnétique* j'ai trouvé une roche ferrugineuse décomposée à la surface qui plus bas devient solide. Cette roche est de couleur bleu d'ardoise et a donné à l'analyse :

Protoxyde de fer	9 51
Carbonate de chaux	12 42
Carbonate de magnésie	70 94
Silice (par différence)	7 13
	100 00

Correspondant à 7.47% de fer métallique. Elle est assez fortement magnétique et je suis porté à croire que le fer s'y trouve principalement à l'état de fer magnétique mélangé ce qu'on peut d'ailleurs constater en écrasant cette roche dans laquelle on peut séparer à l'aimant de nombreux grains magnétiques.

La partie décomposée de la surface a donné :

Fer métallique	11 87
Phosphore	0 02
Soufre	0 30

Elle parait plus fortement magnétique que la roche solide. La serpentine de ce cône magnétique prise dans le voisinage du calcaire ci-dessus a sur la boussole une action comparable aux minerais les plus magnétiques que j'ai encore examinés. Il est possible d'ailleurs que les parties magnétiques soient de l'aimant naturel. Je considère ces faits comme très curieux et intéressants à étudier et je suis porté à croire que des travaux plus pro-

fonds pourraient conduire à la découverte de minerais de plus haute teneur en fer et dans des conditions industrielles exploitables. Dans tous les cas l'essai vaut la peine d'être tenté.

J'ai d'ailleurs parcouru cette section avec la boussole verticale et l'attraction est considérable sur une assez grande étendue, donnant fréquemment l'inclinaison maxima de 90 degrés. Cette attraction a été signalée par M. Richardson qui constata une déviation de 146° en un point, et par M. O'Sullivan qui a trouvé 166° en un autre point.

A ¼ de mille à l'Est du cône et près du portage se trouve une grosse source donnant une grande quantité d'eau froide qui ne m'a paru jouir d'aucune propriété minérale.

GÉOLOGIE LOCALE DU DISTRICT

A partir du contact, entre le Laurentien et le soi-disant Huronien, constaté au N. O. du lac Obatogoman, on suit une formation généralement dioritique bien constatée dans les portages, tandis que les grèves sont composées de gros cailloux roulés de diorite, granit et de quelques morceaux de calcaire dur probablement analogue aux calcaires de Mistassini. La diorite massive varie en couleur du vert foncé au vert clair et parfois présente un aspect schisteux, elle est fréquemment traversée de veines de quartz Ces conditions se continuent jusqu'au lac Chibogomo, cependant les îles de la partie N. O. de ce lac sont formées d'un granit à gros grains, analogue d'ailleurs à celui des îles du lac Obatogoman, et différent des granits Laurentien.

En arrivant à la grande île des Portages où se trouve la montagne à la Peinture, on trouve un terrain plus accidenté et la partie N.-E. présente un aspect plus schisteux et verdâtre; MM. Richardson et Low ont nommé ces roches schistes chlorités; l'autre côté de la Baie du Portage montre les mêmes roches dioritiques ; mais quand on entre dans les détroits on trouve sur la rive gauche du granit puis des conglomérats également granitiques qui paraissent être une roche de contact ainsi transformée par une éruption granitique. Sur la rive droite on trouve des diorites et de la serpentine. Quand on arrive à la Baie McKenzie toutes les roches au

N.-O., jusqu'à la montagne du Jongleur sont de la diorite compacte mais sur la rive S. E. entre deux petites baies profondes on trouve encore du granit alternant avec de la diorite et on trouve des conglomérats sur les iles. Toute la partie N.-E. est formée par une bande de serpentine comprenant le cône magnétique et qui en plusieurs points est aussi fortement magnétique. En arrière on retrouve encore la diorite.

J'ai remonté la petite rivière des Rapides navigable en canot, elle coure dans une direction générale S.-E. sur une distance d'une quinzaine de milles, présente 25 rapides et petites chutes et se termine par une chaine de petits lacs. On trouve sur les deux rives une succession de diorite, granit et serpentine avec des bancs de gravier et sable en quelques points. Sur la rive gauche vers le 4ème rapides, j'ai constaté un développement de schiste talqueux avec du talc compact en quelques points : vers le 11ème rapide il y a une grande masse de roches schisteuses rouillées et partiellement décomposées : vers le 15ème rapide, sur la rive gauche la serpentine est bien développée et a un aspect schisteux avec des fibres dures.

Au dernier lac où je me suis rendu, mais qui n'est pas encore la tête de la rivière, la formation est granitique. J'ai examiné avec soin les roches de cette rivière et j'ai lavé les bancs de sable et de graviers rouillés rencontrés, mais je n'y ai pas trouvé d'or ni d'indication d'autres minéraux, cependant cette bande de roches rouillées mérite d'être plus prospectée. La serpentine qu'on voit sur la rive gauche en partant et qui traverse la rivière vers le 15me rapide appartient à la bande partant du cône magnétique et couvre en conséquence une étendue assez considérable que j'ai mentionné de 7 à 8 milles, mais qui s'étend bien au delà. J'ai essayé de relever cette rivière mais l'attraction magnétique trop forte m'a empêché d'obtenir aucun bon résultât avec la boussole. Sur les deux côtés de cette rivière la roche est recouverte de mousse et on ne voit que du petit bois très espacé, notamment du cyprès, rendant la marche ainsi très facile.

BOIS ET SOL

Dans le chemin suivi depuis le lac St.-Jean et après passé la chute Chaudière on trouve une grande abondance de bois, généralement de petite dimension, mais très apte à être utilisé pour la fabrication de la pulpe, tels que bouleau et tremble dans les anciens brûlés, sapin, épinette noire, cyprès, gros bouleau et un peu d'épinette grise.

L'épinette noire est généralement très haute et d'une bonne grosseur, on en trouve fréquemment de 10 à 12 pouces de diamètre et d'une longueur de 60 à 70 pieds. Dans les environs du lac Chibogomo on trouve de gros bouleaux dont les sauvages utilisent l'écorce pour faire leurs canots. Sur le versant sud de la hauteur des terres il y a quelques coulées avec de la bonne épinette grise. Par les arbres à terre on voit qu'il y a eu jadis beaucoup d'épinette rouge dans cette région, mais elle a été toute détruite par la mouche à scie. On n'en voit que quelques petits rejetons qui cherchent à repousser.

Dans les endroits bas le sol est formé de sable argileux qui pourrait certainement être cultivé et il y a de grandes étendues de cette terre en de nombreux points le long du chemin parcouru, mais moins dans la partie nord de Chibogomo où le terrain est plus accidenté.

D'ailleurs le climat de ce district est analogue au climat moyen des comtés du Nord du St-Laurent. Pendant les mois d'août et septembre nous avons eu des jours très chauds ; nous avons il est vrai, rencontré du temps froid accompagné de neige au commencement d'octobre, mais en revenant nous avons appris qu'on avait eu le même temps entre Quebec et le lac St.-Jean et nos guides sauvages nous ont assuré que la neige ne restait pas avant le commencement de novembre. L'altitude du lac Chibogomo est seulement de 1150 pieds au-dessus la mer et les soi-disants montagnes des environs ne dépassent 5 à 600 pieds au-dessus de son niveau.

CHASSE ET PÊCHE.

On trouve le Ouananiche dans la rivière Chamouchouan, mais il ne monte pas plus haut que la chûte de la Chaudière. Il n'y a guère de pêche à faire plus haut dans les rivières, mais dans les lacs on trouve le doré, le brochet dont une variété dans le grand lac Chibogomo paraît être le Maskinongé ; nous en avons pris de 20 livres mais il en a été pris au delà de 30 livres. On trouve aussi de la witouche et une excellente espèce de poisson blanc, pesant plusieurs livres. Les sauvages disent qu'on prend de l'esturgeon dans le lac Obatogoman mais je n'en ai pas vu. Dans les lacs Chigoubiche, Obatogoman et Chibogomo on prend

du touladi ou truite grise de lac de grosse dimension. Je n'ai pas vu de truite rouge ou de ruisseau, mais M. McKenzie en a pris une pesant 4 livres dans la rivière des Rapides dans un précédent voyage. Dans le haut de cette rivière nous avons vu le fond couvert d'œufs de poisson, mais je n'ai pu déterminer à quelle espèce ils appartenaient.

Le petit gibier est abondant dans toute la région, on y trouve les différentes variétés de perdrix et canards ainsi que des lièvres. Nous n'avons vu que peu de gros gibiers, mais par le résultat de la chasse des sauvages nous avons appris que le caribou, l'ours noir, le loup cervier sont en grand nombre. On ne voit pas d'orignaux, chevreuils, ni de loups. La chasse des animaux à fourrures tels que castor, marte, vison, fait vivre de nombreuses familles sauvages.

EN RÉSUMÉ

Dans la petite section que j'ai explorée, couvrant un rayon de 5 à 6 milles, j'ai constaté ce qui suit dans la partie nord du lac Chibogomo :

1. Un grand développemenf de serpentine sur une distance de plus de 7 à 8 milles.

2. Sur l'île Asbestos ou cette serpentine a été prospectée, de nombreuses veines d'amiante analogue à celle des cantons de l'Est et d'une longueur atteignant 2 pouces ½.

3. Du fer magnétique probablement en très grande abondance vu l'attraction considérable exercée sur la boussole dans cette région.

4. Des indications de pyrite de fer faisant prévoir un dépot important.

5. Du minerai de cuivre de bonne teneur en quantité suffisante pour justifier d'autres recherches.

6. Du quartz aurifère constaté par un affleurement très considérable montrant de l'or dans la roche et dans les débris avoisinant.

7. Les probabilités de trouver d'autres minéraux industriels qui habituellement accompagnent ces formations.

La formation appelée Huronienne de ce district est bien développée et d'après une carte publiée tout récemment par le Dr R. Bell, directeur de la Commission Géologique, elle s'étend considérablement dans la partie ouest de cette partie de la Province où une bande de 140 milles de large du nord au sud est signalée et qui devra être traversée par la nouvelle ligne transcontinentale.

Tous les explorateurs de la commission géologique qui ont visité cette région s'accordent sur les possibilités qu'elle offre au point de vue minier, faisant partie de la grande formation qui renferme les importants districts miniers du lac Supérieur du nord Ontario et de Témiscamingue.

Le pays est généralement ondulé, les plus hautes montagnes ne dépassent pas 5 à 600 pieds. Il est bien boisé de bois de pulpe, offre des pouvoirs d'eau importants et renferme suffisamment de terrain cultivable pour se suffire à lui-même. le climat y étant d'ailleurs favorable.

Il est vraisemblable que tous ces avantages encourageront la construction de chemins de fer qui d'ailleurs ne seraient pas de plus de 100 à 200 milles pour relier ce district à des lignes existantes.

Une compagnie pour développer ces découvertes a été organisée par Mr P. McKenzie sous le nom de *Chibogomo Mining Co.* et se prépare à faire des travaux cet été.

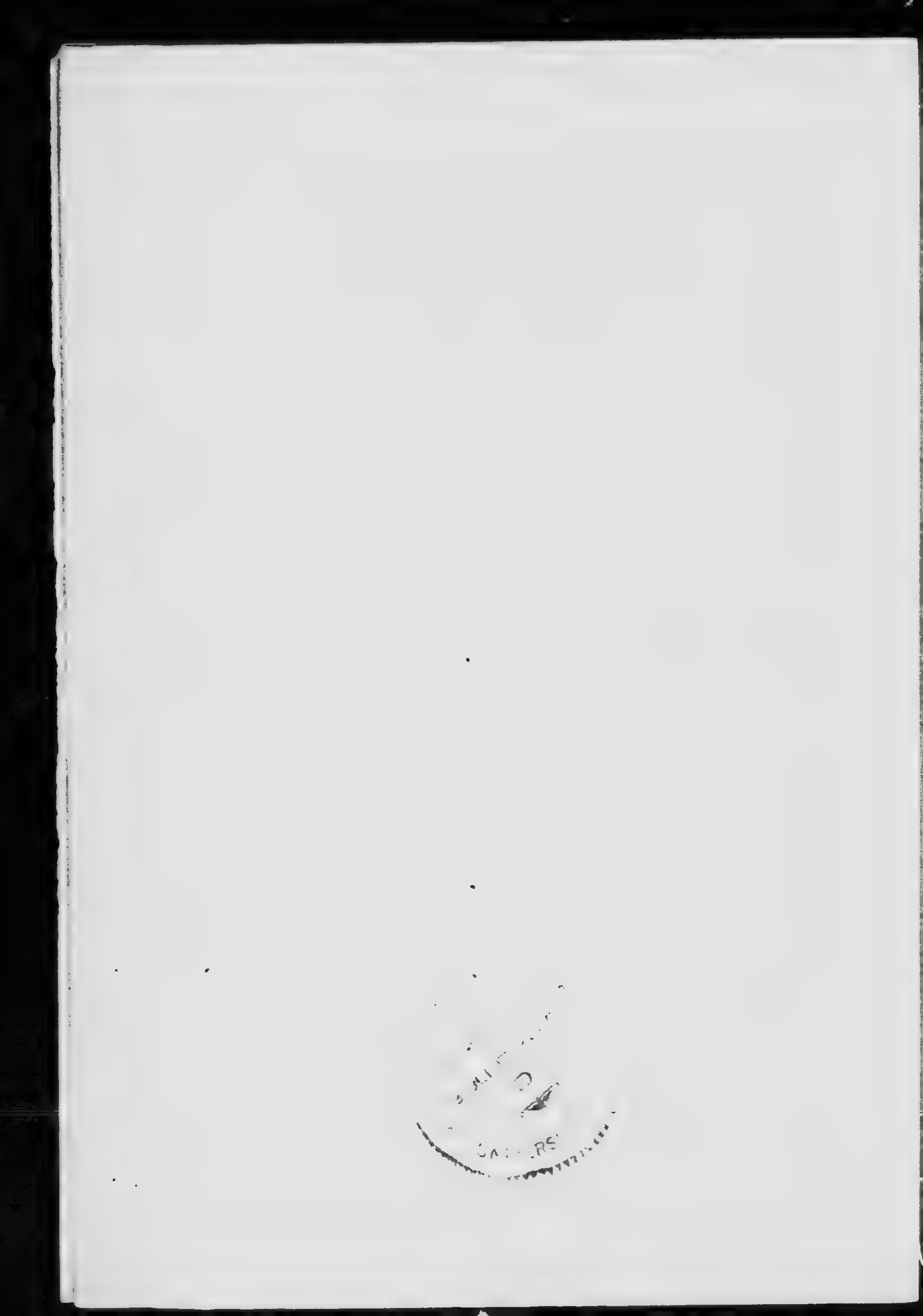
———o———



Chute de la Chaudière (rivière Chamouchouan) Vue d'en bas



Chute de la Chaudière Vue d'en haut





Chute Vermillon (Rivière Chigoubiche)



Chute Gras (Rivière Chigoubiche)



Lac Chibogomo et Montagnes au Nord Vue du milieu du lac



Lac Chibogomo et Montagne du Sorcier Vue de Copper pointe



Veine de quartz aurifère Vue de l'Est. (3 pieds au pouce)



Veine de quartz aurifère -Vue du Mur au Sud. (3 pieds au pouce)



Ile Asbestos Vue du Cône Magnétique



Prospect sur l'Ile Asbestos

OPÉRATIONS MINIÈRES

FER

Rien de spécial à mentionner au sujet de nos mines de fer si ce n'est la continuation de l'intérêt qui s'attache aux sables magnétiques de la côte Nord et qui est constaté par la vente de presque tous les terrains disponibles et les nombreuses demandes d'informations qui parviennent à ce bureau.

Pendant l'année il a aussi été fait plusieurs examens d'expert sur la côte Nord. On ne paraît plus maintenant rencontrer de difficultés à concentrer ces sables et à se débarrasser du titane qu'ils contiennent, mais on se préoccupe beaucoup de leur agglomération, qui seule, permettra de les employer dans les hauts fourneaux.

D'après un travail, présenté par le professeur Henry Louis au "Iron and Steel Institute," en Angleterre, nous voyons que à Herrai sur la côte de la Baltique en Suède on exploite une magnétite impure tenant de 35 à 40% de fer magnétique et 1 à 1, 5 % de soufre. Ce minerai est broyé, concentré magnétiquement mis en forme de briquettes qui sont agglomérées par fusion partielle obtenue dans une chambre ou four horizontal continu, chauffé en partie par les gaz du haut fourneau, la température obtenue étant de 1300 degrés centigrades. On obtient ainsi des briquettes dures et bien agglomérées, d'une teneur d'environ 63% ne tenant pratiquement plus de soufre, qui sont subséquemment traitées au haut fourneau au charbon de bois. Si ce procédé est un succès, comme le dit l'auteur du mémoire, qui d'ailleurs a visité nos dépôts de sable l'été dernier, il me paraît qu'il devrait bien s'appliquer à notre sable magnétique qui ne demande pas à être broyé, ne contient pas de soufre et à l'état concentré à une teneur aux environs de 70%.

En nouvelle Zélande, où de grands dépôt de sable magnétique existent le Gouvernement a offert des avantages très considérables pour le traitement de ce minerai. Nous apprenons que des essais y sont faits sur une grande échelle par le procédé, Heskett-More, qui consiste à chauffre

l'oxyde de fer qui est alors soumis à l'action d'un courant de gaz réducteur, les particules métalliques étant ensuite envoyées au four de fusion. On obtiendrait ainsi directement, ou du fer malléable ou de l'acier. Nous manquons d'informations sur l'importance pratique de ce procédé.

La commission envoyée l'année dernière en Europe sous la direction du Dr E. Haanel, pour étudier les procédés électro thermiques appliqués à la métallurgie du fer, a publié un rapport très considérable avec des conclusions particulièrement intéressantes pour notre région, qu'on peut résumer ainsi :

1.—On peut produire plus économiquement de l'acier supérieur que par le procédé au creuset.

2.—On ne peut obtenir des aciers ordinaires aussi économiquement que par les procédés Siemens ou Bessemer.

3.—Comme il est constaté que les réactions dans le four électrique sont les mêmes que dans le haut fourneau on peut produire les mêmes qualités de fonte, mais dans des conditions économiques inférieures. On a estimé que le coke, valant $7 la tonne, le prix de revient, serait comparable avec l'énergie électrique au prix de $10 par électric cheval vapeur pour l'année.

Dans les conditions ordinaires l'électricité est en infériorité et ne peut être employée avec profit que dans des cas spéciaux.

Cette déclaration est très importante ; car, dans notre pays, beaucoup de personnes mal informées sont sous l'impression que le traitement électrique doit remplacer le traitement au haut fourneau, tandis que ce résultat n'est pas encore atteint.

On doit donc poser en principe que, n'ayant pas de combustible, nous devons jusqu'à nouvel ordre chercher avant tout un marché pour nos minerais.

MANUFACTURE DE FONTE AU CHARBON DE BOIS

Les hauts fourneaux de Radnor et de Drummonville ont été en opération régulière avec les résultats suivants :

Minerai chargé......24857 $\frac{396}{2000}$	tonnes valant	....$	89704 99
Calcaire do ......3002 $\frac{1770}{2000}$	" "	....	1461 45
Charbon de bois do..14466 07 minots	" "	....$	118552 50

Ayant produit : 11120 $\frac{1779}{2000}$ tonnes de fonte valant $256376.65

Le minerai employé est en grande partie du minerai des marais de la Province, cependant on a utilisé 8705 tonnes de minerai provenant principalement d'Ontario et 200 tonnes d'hématite des Cantons de l'Est, en sorte qu'il n'a été employé réellement que 16152 tonnes d'une valeur de $54884 de minerai de notre Province.

Les 200 tonnes d'hémattie ci-dessus ont été obtenues par M. John McDougall & Co du Canton de Bolton comté de Brome.

FER TITANÉ

Il n'y a rien de nouveau à dire au sujet du fer titané au sujet duquel les essais se continuent. Cette année encore il a été extrait et expédié une centaine de tonnes de Kenogami et quelques demandes ont été faites pour un produit de haute teneur en titane.

MANGANÈSE

Il ne s'est fait aucun travail cette année aux îles de la Madelaine.

La " Madelaine Islands Co " nous communique les analyses suivantes de ce minerai.

Manganèse métallique	64 62
Oxyde de fer et alumine	1 55
Silice	1 40
Humidité	0 80
Soufre	0
Phosphore	0
Oxygène par différence	31 63
	100 00

	1	2	3	4
Manganèse....	50 36	....56 56	....49 32	....51 29
Fer..........	10 62	.... 0 82	.... 1 44	.... 3 89
Silice.........	1 62	.... 0 70	.... 5 84	.... 3 96
Phosphore.....	0 004	.... 0 068	.... 0 068	.... 0 029

Ces minerais proviennent :

No. 1 de Grindstone, No. 2 et 3 de l'Etang du Nord, No. 4 de l'Ile Amherst.

Analyse d'un minerai de fer de l'Ile Allright.

Fer..................................	51 90
Silice................................	2 61
Soufre................................	0 041
Phosphore............................	0 041
Manganèse............................	0 16
Eau..................................	10 75

Analyse du sable des grèves.

	1	2
Silice.............	96 00	.... 98 65
Alumine...........	1 69	.... 0 85
Peroxyde de fer.....	1 04	.... traces
Chaux............	0 45	 0
Manganèse.........	traces	.... traces
Magnésie..........	0 21	 0
Perte par différence.	0 60	 0
	99 99	99 40

Le No. 1 est du sable naturel et le No. 2 du sable lavé.

OCRE

Durant l'année il a été extrait et préparé 1590 tonnes de 2000 lbs. d'ocre calcinée valant $18825 ; ces travaux se sont faits comme d'habitude pendant l'été à St-Malo près de Trois-Rivières, par les Compagnies Champlain Oxyde Co. et Canada Paint Co., employant une cinquantaine d'hommes.

Cette dernière compagnie n'a pas exploité cette année la mine de sulfate de baryte de Hull.

FER CHROMÉ

L'industrie du chrome paraît entrer dans une nouvelle voie si on en juge par les expéditions de cette année qui représentent 5740 grosses tonnes de minerais de chrome dont 1718 en roche et 4022 en concentrés d'une valeur de $71,499 contre 3020 tonnes valant $45,300 en 1903.

Le minerai est expédié aux Etats-Unis et un peu en Europe, quelques centaines de tonnes étant aussi employées au Canada par la Electric Reduction Co. de Buckingham, pour la manufacture de ferrochrome.

La Black Lake Chrome & Asbestos Co. a eu pendant toute l'année ses deux moulins de concentration en opération au lac Caribou et au lac Noir. le pouvoir électrique est employé au lac Caribou. Les travaux de la mine au puit No. 1 et au puit Caribou se sont continués d'une façon systématique en montrant des approvisionnements de minerais justifiant la construction des moulins ci-dessus. La Compagnie a notamment exploité le puit No. 1 avec de bons résultats et se propose d'y développer les travaux et de placer un outillage en conséquence.

Cette compagnie est le principal producteur de la région et la teneur moyenne des concentrés de première classe expédiés pendant les derniers mois de l'année a été de 52%, certains chargements atteignant 54% avec une teneur en silice ne dépassant pas 3%. Elle prépare aussi une 2ème classe de concentré d'environ 45% qui est employé pour la préparatinn des ferrochromes.

Les compagnies American Chrome Co. et Montreal Chrome Co. n'ont pas travaillé cette année et la Star Chrome Co. n'a fait que des prospects sur la réserve de Colraine.

La Thetford Chrome Co. a produit et expédié une bonne quantité de minerais en roche et a installé des machines à vapeur pour l'extraction. Cette propriété est passée récemment en d'autres mains et on y construit un concentrateur d'une douzaine de tonnes de capacité par jour qui sera actionné par l'électricité et qu'on espère mettre en opération en juin.

La production totale pour l'année a été comme suit :

1ère classe en roche	616	grosses	tonnes	valant	$	8193
2ème " "	1102	"	"	"		11020
Concentré	4022	"	"	"		52286
Total	5740	"	"	"		71499

90 hommes sont employés d'une façon permanente par cette industrie pour des périodes de 5 à 12 mois.

CUIVRE

Les compagnies Eustis & Nichols Chemical Co. ont exploité régulièrement pendant toute l'année.

Il n'y a rien de spécial à mentionner pour la Nichols Co. mais la Eustis Co. a terminé les travaux commencés l'année dernière pour utiliser le pouvoir électrique, et je donne ci-dessous une description sommaire de cette installation.

Le pouvoir a été obtenu en construisant un barrage de 15 pieds de hauteur sur un rapide de la rivière Coaticook d'où l'eau est conduite par un tuyau en bois de 7 pieds de diamètre à un réservoir haut de 36 pieds d'où elle est distribuée à deux paires de turbines de 18 pouces par un tuyau en acier de 7 pieds de diamètre, donnant un pouvoir de 450 chevaux vapeur avec une hauteur d'eau de 36 pieds. L'usine hydraulique est située à 340 pieds du barrage et un emplacement a été laissé pour y ajouter une troisième paire de roues. L'arbre de couche de la turbine est relié directement à un générateur Westinghouse triphasé de 200 K. W. à 2200 volts, 25 cycles, à champ rotatoire. L'excitateur est actionné par une turbine spéciale de 9 pouces. Le pouvoir est transmis à la mine, située à deux milles, par trois fils de cuivre dur et alimente un compresseur d'air, la machine

d'extraction et un atelier de concentration. Les nouvelles machines ont été installées par la Jenckes Machine Co. Ltd. de Sherbrooke, mais les anciennes machines à vapeur ont été conservées pour être utilisées en cas d'arrêt accidentel du pouvoir électrique.

Le compresseur est actionné par un moteur à induction Westinghouse à vitesse constante, de 100 chevaux, à 2000 volts.

Le moteur pour l'extraction est du type à induction Westinghouse à vitesse variable triphasé de 150 chevaux à 2000 volts, la vitesse normale étant de 480 revolutions par minute. Le contrôleur est placé sur la plateforme du mécanicien et a sept crans, il agit en reliant les résistances en series avec les parties tournantes du moteur.

L'atelier de broyage et de concentration est actionné par un moteur à induction Westinghouse à vitesse lente de 50 chevaux à 200 volts, alimenté par 2 transformateurs de 25 K. W.

La distribution de l'air comprimé et la concentration n'ont pas affecté la mine elle-même, tandis que l'extraction, à l'aide de ce nouveau pouvoir, a eu une influence considérable sur elle. L'extraction se fait maintenant par un puit unique d'une inclinaison de 20 à 45 degrés et d'une longueur de deux milles pieds. Il est pourvu de deux voies de 4 pieds de largeur avec des rails d'acier de 56 lbs., la vitesse de montée est de 500 pieds à la minute ce qui représente en tout 5 à 6 minutes pour la montée et la descente d'un char de 5 tonnes de minerai, le poids total à élever par la machine étant de 7 à 8 tonnes. La décharge du char se fait automatiquement dans un réservoir qui alimente ensuite les chars sortant par le tunnel où ils sont encore trainés par des chevaux. Avec l'ancien système la montée et la descente d'une charge prenait environ 30 minutes et nécessitait plusieurs hommes pour les manœuvres à l'arrivée.

La compagnie sera donc en mesure d'augmenter la production considérablement et une grande amélioration a été obtenue pour la main d'œuvre les ouvriers étant maintenant montés et descendus par la machine dans le puits. L'extraction est faite au moyen de deux tambours en fonte de 48 pouces par 72 de diamètre, montée sur des essieux indépendants de 6 pouces 5/6. Ces tambours sont actionnés par le moteur électrique au moyen de roues d'embrayage à friction et sont controlés par des freins également à friction,

manœuvrés à la main ou par l'air comprimé par le mécanicien. Le moteur ainsi que dit plus haut a une capacité de 150 chevaux, donnant aux roues une vitesse de 480 révolutions à la minute. Les signaux se font au moyen de lumière, de cloche et de téléphone avec indicateur de la position des chars dans le puits.

Cette installation électrique est la première appliquée aux mines dans la province de Québec et doit être notée comme marquant une nouvelle méthode dans l'exploitation des mines. Pour les détails techniques sur la partie électrique, je renvoie à une description donnée dans le No. de décembre du Canadian Mining Review, page 241. En raison des travaux nécessités par ce changement de matériel la production de cette mine a été moindre que celle des années précédentes, mais l'intention de la compagnie est de la développer considérablement, en augmentant l'extraction de la mine et en concentrant de suite le minerai pauvre ; la compagnie se propose aussi de construire un atelier spécial de concentration pour utiliser une couple de centaines de milles tonnes d'anciens débris accumulés depuis bien des années.

La compagnie a employé pendant toute l'année au-delà de cent ouvriers, elle a aussi fait quelques travaux à l'ancienne mine Hepburn qu'elle avait déjà travaillée il y a quelques années et d'où un peu de bon minerai a été retiré, ces travaux ayant confirmé le fait qu'il existe là un dépôt important.

La Nichols Chemical Co. a suivi ses travaux au fond sur la veine de minerai exploitée l'année dernière. Elle continue à utiliser le minerai pour la fabrication des produits chimiques, préparant en même temps une matte tenant 40 % de cuivre dont elle obtient 1 à 2 tonnes par jour. Elle se propose de manufacturer aussi du sulfate de soude.

Cette compagnie a établi un bureau à Montréal,—Ottawa Bank Building.

Il ne s'est pas fait d'autres travaux sur le cuivre dans les Cantons de l'Est. M. A. O. Norton qui a le contrôle des mines King & Suffield a prospecté pendant la saison et se propose de développer ces propriétés.

Il est toujours question d'établir dans la région de Sherbrooke des ateliers de fonderie de cuivre pour l'usage des mines.

Les travaux de recherches ont été abandonnés aux mines de Matane, mais je comprends qu'on doit les reprendre cette année.

Dans une exploration dans la région S. O. du lac Mistassini, j'ai constaté des affleurements intéressants de chalcopyrite avec un peu de bornite dans le district de Chibogomo.

OR

Il ne s'est fait aucun travail dans la région de la Beauce, des prospects dans les rivières ayant produit une vingtaine d'onces.

A Dudswell M. Parson a fait des préparatifs pour travailler au printemps prochain sur le Big Hollow Brook.

Dans une exploration faite l'été dernier au nord de la Province, j'ai découvert du quartz aurifère dans le district du lac Chibogomo. Des prospects doivent se faire cette année pour matérialiser la valeur de cette découverte.

AMIANTE

L'activité de l'année dernière aux mines d'amiante s'est maintenue et toutes les mines de Thetford ont été en opération avec deux nouvelles à Broughton et toutes mais d'une façon plus ou moins importante au lac Noir ; aussi la production cette année est d'environ 15% plus forte que celle de 1903 et les présomptions sont qu'elle sera encore supérieure en 1905. Les prix sont d'ailleurs très rémunérateurs aussi bien pour l'amiante brute que pour la fibre.

Plusieurs importantes transactions ont eu lieu durant l'année. La American Asbestos Co. de Black Lake est devenue propriétaire de la mine King Bros de Thetford et la Syracuse Asbestos Co. a obtenu le contrôle de la mine Reed, lots 27, 28, 29, rang A de Colraine.

A Thetford les Cies Bell, Johnson & King ont travaillé régulièrement pendant toute l'année aux mines et aux moulins, la compagnie Johnson a aussi travaillé la mine et le moulin du lac Noir mais d'une façon moins

régulière. La mine et le moulin de la Beaver Co. ont été en opération seulement une partie de l'année. Au Lac Noir les Compagnies Union et Standard ont travaillé d'une façon permanente aux mines et aux moulins, la mine Montréal & Glasgow a été un peu prospecté, sous contrat et la mine Manhattan a été travaillée les derniers mois seulement par M. Pharo qui en a obtenu le contrat et qui a aussi utilisé le moulin. La propriété J. Reed, comprenant les lots 27, 28, 29 du Rang A de Colraine, est passée sous le contrôle de la Syracuse Asbestos Co. représentée par M. E. L. Loomis qui a développé la mine sur une petite échelle et se propose de construire un moulin cette année.

Le Dr J. Reed a prospecté pendant l'été sur les lots V. 13 et IV. 16 et 17 de Thetford et a trouvé de bonnes indications de serpentines montrant de l'amiante ; ces derniers lots avaient déjà été mentionnés il y a quelques années comme en contenant.

A Danville la Asbestos & Asbestic Co. a été en pleine opération pendant toute l'année avec environ 300 hommes et a réalisée une forte production d'amiante et d'asbestic qui a été expédiée : les moulins ont marché régulièrement et 3 nouveaux derricks ont été installés à la mine.

La American Asbesto Co. a terminé ses installations au Lac Noir et le moulin a été mis en opération avec succès vers la fin de l'été, la compagnie employant le pouvoir électrique produit sur place par des machines à vapeur. En décembre dernier la compagnie Hydraulique de St-François a commencée à fournir le pouvoir électrique produit sur la rivière St-François à d'Israéli et il est à propos de noter cette date qui ouvre une nouvelle époque dans l'exploitation des mines d'amiante ; cette compagnie a en effet été la premiére à utiliser le pouvoir électrique et il est possible que cet exemple soit suivi par les autres. La American Co. a aussi acquis le contrôle des propriétés King Bros Co. de Thetford comprenant les mines, moulins et tout le matériel, ainsi que les lots 26 du V rang et 25 et 26 du VI rang de Thetford. Le transport effectif de ces propriétés a eu lieu au commencement de 1905 mais la mine King sera exploitée sous la même direction, conservant le nom soùs lequel ses produits sont si bien connus sur le marché d'amiante. Je donne ci-après une description sommaire de l'installation de la American Asbestos Co. au Lac Noir.

Le moulin se compose de plusieurs constructions en bois contenant les machines ainsi que suit :

1. Construction contenant un concasseur du système Blake d'où la roche cassée se rend à un élévateur puis à deux séchoirs cylindriques de l'extremité desquels le produit séché se rend à la construction suivante

2. construction renfermant 2 gros broyeurs systèmes Sturtevant et 8 plus petits broyeurs du même système mis en relation avec 8 machines à lesintegrer (beaters) et 8 chambres de dépôts pour les fibres, tout le système relié par des élévateurs, couroies sans fin, tamis oscillants, aspirateurs etc. Il y a aussi un broyeur à emery pour écraser la roche fibreuse pour produit spécial.

3. construction servant de dépôt où la fibre est envoyée de la précédente par un courant d'air. Elle y est mise en sacs, emmagasinée et expédiée par le chemin de fer dont la ligne longe le magasin.

4. construction renfermant 2 chaudières de 150 chevaux chaque pour suppléer au pouvoir électrique fourni du dehors. Dans une division de la même construction, la chambre des machines contient un gros dynamo central et une machine à vapeur pour la production de l'électricité.

5. construction servant d'atelier de réparations pour le bois et le fer, permettant l'entretient du matériel.

Le sable résidu du moulin est transporté par une courroie sans fin à un reservoir d'où il est ensuite envoyé avec les débris de l'autre côté de la ligne du chemin de fer.

Le caractéristique de cette nouvelle installation est que le travail de fibre ne se fait plus par le cyclone, mais bien par ces nouveaux broyeurs Sturtevant qui paraissent avoir donné un bon résultat.

Le travail à la mine se fait par le système ordinaire et la Cie se propose developper la surface exploitable en reliant les deux carrières déjà ouvertes et qui montrent de très belles indications d'amiante. On y a installé des cables deryeks et le transport au moulin par un tramway muni de chars de quatre tonnes de capacité et de deux petites locomotives. La roche ainsi transportée est entassée dans une espèce de tour d'où elle est distribuée au moulin permettant ainsi facilement le travail de jour et de nuit, le moulin étant éclairé à l'électricité

La Cie Quebec Asbestos Co. a été organisée pour développer la mine Walsh & Mulvena située sur le centre du lot 13 du IVe rang de Broughton et à trois arpents environs de la station East Broughton. L'amiante de cette propriété est un peu différente de celle des autres districts, la bande de serpentine n'a guère là qu'une largeur de 150 pieds et la roche présente un aspect schisteux mais contient une grande quantité de fibre qui ne produit pas beaucoup d'amiante brut, mais peut être traitée avantageusement au moulin ; cette Cie. a donc construit un moulin du même système que ceux déjà en opération dans les autres districts et dont je donne ci-après une description sommaire.

Le moulin se compose d'une construction en bois à trois étages de 47 x 76 pieds qui contient un concasseur Blake 24 x 15 situé à l'étage supérieur et recevant directement la roche de la mine. La roche passe dans un sèchoir cylindrique 30 x 15 puis dans un broyeur cylindrique système Butherworth. Elle est ensuite traitée dans deux défibreurs Jumbo et deux cyclones avec l'adjonction habituelle de tamis à secousse et d'aspirateurs, le tout relié par des élévateurs.

Le moulin est actionné par deux chaudières de 100 chevaux chaque, donnant la vapeur à une machine Corliss 16 x 36 fournie par la Jenckes Machine Co. Les chaudières sont placées dans une bâtisse séparée.

La mine qui consiste en une excavation 200 x 60 est exploitée par un cable deryck et un boom deryck. La mine et le moulin ont été mis en opération durant l'été et le moulin qui a une capacité de 150 tonnes de roche par jour a donné de bons résultats, la Cie. employant environ 75 hommes. Le moulin est éclairé à l'électricité.

Le moulin de la East Broughton Asbestos Co. qui avait été brûlé l'année dernière a été rebâti et mis en opération au printemps.

Les travaux de reconstruction de ce moulin ont commencé à la fin de janvier 1904 et ont été terminés à la fin de mai.

L'installation consiste en une construction située à 50 pieds du moulin proprement dit qui renferme deux chaudières à vapeur, de 125 et 75 chevaux. La chambre des machines contient une machine de 90 chevaux activant les concasseurs, sèchoirs, et conveyeurs. La vapeur sortant de

cette machine passe dans une série de tuyaux sur lesquels on entasse le matériel en excès qui alors subit un commencement de séchage. Le concasseur est relié par trois lignes de tramways aux différents derycks de la mine et est alimenté par une dalle à secousse ; la roche passe ensuite dans deux séchoirs cylindriques de 28" par 30' chauffés directement, mais dans lesquels circule en même temps un courant d'air chaud. La roche brisée et séchée est conduite par une courroie sans fin en caoutchouc jusqu'au 3ème étage du moulin d'où elle est distribuée aux différentes machines où la fibre est enlevée, les débris étant évacués au dehors du moulin.

Le moulin consiste en une construction de 72' x 36' avec un annexe de 20' x 48' pour une machine de 150 chevaux (16" x 36).

La roche élevée de la première construction, est distribuée à un broyeur cylindrique, l'excès allant à la réserve ci-dessus mentionnée et à partir de ce point tout les appareils sont doubles, et ces deux groupes de machines peuvent être opérés d'une façon indépendante l'un de l'autre.

La roche sortant du broyeur est de la grosseur d'une noix et passe par les appareils désintégrateurs nommés Jumbo dont nous avons déjà parlé dans d'autres installations, de là elle se rend sur des tamis à secousse d'où une certaine quantité de fibre est enlevée par aspiration. Audessus de ces tamis sont placés des électros aimants qui retiennent tous les morceaux de fer mélangés à la roche. Le matériel laissé sur le tamis se rend à deux cyclones puis à d'autres tamis à secousse d'où la fibre est enlevée par aspiration et se rend aux chambres de dépots, d'ou elle tombe sur d'autres tamis pour enlever la poussière et est encore aspiré vers d'autres chambres de dépots, d'où elle se rend à des séparateurs par qualité, formés de tamis tournants, où la distribution est régularisée par un dernier tamis à secousse.

Le moulin à une capacité de 150 tonnes de roche par jour et est éclairé à l'électricité. La mine consiste dans une grande excavation de 200 x 100, profonde de 60 pieds avec une autre excavation plus petite dans le voisinage, désservi par une machine à vapeur spéciale. L'extraction est faite par des derrycks.

La production totale de l'amiante pour toute l'année a été comme suit en tonnes de 2000 livres.

1ère classe brut............	1645	tonnes valant...	251818
2e " "	2727	" " ...	265961
Fibre.....................	7771	" " ...	229801
Paper stock...............	23336	" " ...	439215
Total...............	35479		1186795
Asbestic.................	13149	" " ...	13124

1775 ouvriers ont été employés par cette industrie pour des périodes de 5 à 12 mois, recevant un salaire de $460300.

MICA

Le travail des mines de mica n'a pas été très considérable cette année et la raison paraît en être dans l'usage plus répandu de la micanite formée comme nous l'avons déjà dit de feuilles très minces de mica collées entre elles et comprimées. On se sert alors bien plus de petit mica que l'on transforme d'abord en mica effeuillé. Ainsi on utilise maintenant du petit mica depuis 1 x 1 pouce ; et les prix sont bons pour ces petites dimensions, mais le prix offert pour le grand mica est moindre et on en emploi aussi moins.

Il y a à Ottawa plusieurs compagnies préparant ce *split mica* qui est ainsi expédié aux Etats-Unis en ne payant que le droit de 6 cents par livre.

La mine Blackburn Bros a travaillé toute l'année avec environ 60 hommes et a produit une grande quantité de mica qui est envoyé à Ottawa où une cinquantaine de jeunes filles sont employées par la Cie à le fendre dans la forme de split mica et il est alors expédié aux Etate-Unis et en Europe. Cette Cie a aussi travaillé avec une dizaine d'hommes pendant la moitié de l'année sur les lots 17 et 18 du Gore, de Templeton, produisant aussi une certaine quantité de mica.

La Wallingford Mica and Mining Co a travaillé pendant 7 mois avec une vingtaine d'hommes donnat une bonne production. MM. Fortin et Gravel n'ont pas travaillé cette année. MM. Kent Bros ont exploité le lot VI. 14 de Hull, le mica étant expédié à l'état brut à Kisngton pour être préparé.

La Laurentide Mica Co a exploitée la mine Aberdeen (VII ½ S. 19) dans Hull, anciennement ouverte par MM. Brown Bros. Une quarantaine d'hommes ont été employés et des machines à vapeur installées. Une bonne quantité de mica en a été obtenue et transportée aux ateliers de la Cie qui emploie une centaine de jeunes filles pour fendre le mica. Cette Cie qui prépare spécialement du split mica achète aussi du mica brut ou thumb trimmed d'autres producteurs.

Les autres compagnies n'ont guère travaillé et se contentent d'écouler les produits qu'elles ont en main.

La production expédiée cette année peut se chiffrer comme suit en split et thumb trimmed mica :

1 1	3200 livres valant	$ 164
1 2	46680 "	3404
1 3	100885 "	16100
2 3	88550 "	23856
2 4	36450 "	13800
3 5	14350 "	12500
4 6	8050 "	9400
5 8	3400 "	5800
Total	301565	$85024

212 personnes ont été employées pendant des périodes de 6 à 12 mois dont environ 80 femmes aux travaux du triage à Ottawa.

Aucun travail n'a été fait cette année sur les mines de mica blanc.

PHOSPHATE

D'après M. F. Higginson la quantité de phosphate utilisé cette année serait seulement de :

	480 tonnes de 1ère classe valant	$ 3840
	250 " " 2ème " "	$ 750
Total	730	$ 4590

Ce phosphate est le produit accessoire de quelques mines de mica, la plus grande partie ayant été fournie par la Mine Blackburn et un peu par quelques travaux faits sur la Lièvre. La Chemical & Fertiliser Co. est maintenant établie à Buckingham où elle manufacture du superphosphate principalement avec la 2ième classe, tandis que celui de haute teneur est utilisé par la Electric Reduction Co. du même endroit pour la fabrication du phosphore.

GRAPHITE

La seule compagnie manufacturant cette année a été The Anglo-Canadian Graphite Syndicate Ltd. de Birmingham, England, organisée l'année dernière. Cette Compagnie a pris possession en janvier 1904 des mines et moulins de l'ancienne North American Co. et avec ses nouveaux procédés et les patentes H, P. H. Brumell son directeur-gérant appliquées à l'ancien moulin, prépare du graphite marchand de bonne qualité dont une partie est expédié en Angleterre.

GAZ NATUREL COMBUSTIBLE

Les travaux de sondage pour le gaz naturel avaient été abandonés depuis plusieurs années, mais l'année dernière M. J. D. Bilodeau de St-Grégoire Comté de Nicolet, a organisé une Cie, sous le nom de *The Canadian Gaz & Oil Co.* qui a entrepris des sondages dans le rang Beauséjour, dans le voisinage de l'ancien puits Trudel, qui ouvert en 1886, et ayant donné une bonne quantité de gaz, en fournit encore qui est utilisé par le propriétaire pour se chauffer, s'éclairer et alimenter un petit moulin. Je rappelle que le puits Trudel avait été descendu jusqu'à 1100 pieds, mais on avait trouvé du gaz abondant vers 600 pieds en rejoignant les schistes rouges de Medina.

La nouvelle Cie, est pourvue d'un bon outillage et emploie des ouvriers exercés de Pensylvanie. Elle a creusé durant l'automne 2 puits de 814 et 801 pieds de 5 pouces ⅝ de diamètre qui ont atteint les schistes rouges à 485 et 450 pieds ; le dernier est à une distance de 400 pieds au sud-ouest du puits Trudel. Aucun de ces puits n'a frappé de gaz et la Cie, a arrêté ses travaux pour l'hiver mais doit les reprendre au printemps, ayant obtenu des propriétaires le droit de creuser sur 18000 acres de terre. Ces puits sont sur les No 253 et 157 du cadastre, le puits Trudel étant sur le No 501.

On utilise ce gaz naturel dans plusieurs autres points de la Province, notamment à Yamachiche, Louiseville, St-Bernabé Ste-Geneviève de Batiscan,. On en a trouvé récemment à St-Pierre les Becquets.

Dans ces localités on fait des petits sondages à la main à travers la glaise, et le gaz provenant de lits de graviois est utilisé pour le chauffage et l'éclairage domestiques.

Il y a ainsi certain nombre de propriétaires qui ont fait ces sondages qui sont peu dispendieux, et tous s'en montrent très satisfaits.

EAUX MINERALES

Analyse par Mr. Hersey d'une eau minérale provenant des sources d'Abenakis, comté de Yamaska, P. Q.

Proportion de matières minérales en

	Millièmes de milligramme par littre	Grains par Gallon Impérial	Grains par Gallon Américain
Chlorure de Sodium	10876	761.32	634.45
Chlorure de Lithium	traces	traces	traces
Chlorure de Calcium	959	67.13	55.94
Chlorure de Magnesium	1326	92.82	77.35
Iodure de Sodium	traces	traces	traces
Bromure de Sodium	traces	traces	traces
Sulfate de Soude	1082	75.74	63.12
Sulfate de potasse	90	6.30	5.25
Phosphate de Soude	1	0.07	0.06
Nitrate de Soude	5	0.35	0.29
Bicarbonate de Chaux	642	44.94	37.45
Bicarbonate de fer	25	1.75	1.46
Alumine	traces	traces	traces
Silice	14	0.98	0.82
Total	15020	1051.40	876.17

Cette source est exploitée par la Abenakis Spring hotel Co.

DIVERS ET MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Cette année il n'a pas été produit de feldspath ni de sulfate de Baryte, les dépots de manganèse et de gypse des iles de la Madelaine n'ont pas encore été exploités. Les essais sur l'utilisation de la tourbe se sont continués à Farnham, mais il n'en a pas été produit commercialement.

Il n'a pas été fait de travaux à la mine de mica de Murray bay, où j'ai signalé du radium l'année dernière, mais dans une visite que j'ai faite de nouveau à cette mine, j'ai trouvé d'autres échantillons du minerai d'uranium qui le contient.

CIMENT

La seule Cie. en opération pendant l'année à été celle de Thos. M. Morgan à la Longue Pointe à Montréal, qui a produit régulièrement

La *International Portland Cement Co. Ltd.*, de Hull a terminé ses installations et a dû commencer à produire en janvier 1905. Dans notre prochain rapport nous donnerons une description de cette manufacture

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION, (CHAUX, BRIQUES PIERRE)

Il n'y a rien de spécial à mentionner au sujet de cette industrie qui continue à se développer régulièrement, avec augmentation chaque année. Les chiffres de production donnés sont d'ailleurs approximatifs, car il est pratiquement impossible d'obtenir chaque année des chiffres exacts.

STATISTIQUES

Dans le tableau donné ci-après on trouve le total des produits des mines expédiés ou utilisés sur place d'après les rapports des exploitants avec leur valeur brute au point d'expédition le plus rapproché

TABLEAU RÉSUMANT LA PRODUCTION DES MINES DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC, POUR L'ANNÉE 1904.

NATURE DES MINERAIS. (Tonnes de 2,000 lbs.)	Salaires payés.	Nombre d'ouvriers	Quantités expédiées ou utilisées	Valeur brute
Minerai de fer titané........	....	....	100	300
Minerai de fer des marais....	30000	120	16152	54884
Fer chromé	27200	90	6429	71499
Minerai de cuivre..........	73544	234	23729	95000
Amiante..................	460300	...1775	35479	1186795
Asbestic..................	....	....	13189	13124
Mica (livres)............	48099	212	301565	85024
Ocre calcinée.............	9227	51	1590	18825
Graphite.................	2000	45	25	2300
Phosphate................	....	....	730	4590
Or (onces)................	....	....	20	180
Ardoises (squares)..........	14400	50	5277	23247
Pierres à dalles (vgs. carrées).	1750	6	3000	2550
Ciment (barils)............	23000	54	33500	50250
Granit	70000	180	....	120000
Chaux (minots)............		350	1 million	140000
Briques..................	600000	1200	120 "	625000
Pierres..................		700	....	530000
Totaux.... ...	1359520	5067	....	3023568

En 1904, la valeur de la production minière a donc été de $3023568 de matières minérales expédiées ou utilisées; la valeur étant prise près des mines, à l'état brut ou ayant subi une première preparation pour rendre le produit marchand.

5067 ouvriers ont été employés pendant des périodes de 2 à 12 mois, recevant $1359520 en salaires.

D'après les rapports reçus il y aurait eu 4 hommes tués et 4 blessés sérieusement dans des accidents de mines.

Il a été manufacturé 11120 tonnes de 2000 lbs de fonte, au charbon de bois valant $256,376.

LISTE DES COMPAGNIES MINIÈRES DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC, EN OPÉRATION, OU SUSCEPTIBLES DE PRODUIRE AVEC LEURS ADRESSES

SABLE MAGNETIQUE.

H. C. Bossé, 113 rue St-Pierre, Québec.
W. Robertson, 233, rue St-Jacques, Montréal.

PRODUCTION DE FONTE AU CHARBON DE BOIS

The Canada Iron Furnace Co., Canada Life Building, Montréal.
John McDougall & Co., 597, William street Montréal.

FER TITANÉ

G. Gagnon, 87, rue Artillery, Québec.

OCRE

The Canada Paint Co., Ltd., 572, William street, Montréal.
The Champlain Oxyde Co. (Lucien Carignan), Trois-Rivières.

FER CHROME

Black Lake Chrome & Asbestos Co., Lac Noir, Co. Mégantic.
American Chrome Co., Lac Noir.
Montreal Chrome Iron Co., Ltd., Colraine, Co. Mégantic.
Star Chrome Co., Colraine.
Thetford Chrome Co., Thetford Mines, Co. Mégantic.
King Bros Co., Thetford Mines.
P. T. Hopper, Merchants Bank Building Montréal.
L. A. Carrier & Co., Lévis.

CUIVRE

Eustis Mining Co., Eustis, Co. Sherbrooke.
The Nichol's Chemical Co., Ltd., Capelton, Co. Sherbrooke.
J. McCaw, Sherbrooke.
G. E. Smith, do.
James Reed, Reedsdale, Co. Mégantic.
A. O. Norton, 280, Congress street, Boston, Mass.
The Matane Mining & Smelting Co., Ltd., Matane.

PLOMB

The British Canadian Lead Co., Ltd., Lake Temiscamingue, Co. Pontiac.

OR

The Gilbert River Gold Fields, Ltd., Saint-François, Co. Beauce.
The Dominion Mining Co., (C. A. Parson) P. O. B. 313, Boston, Mass.
Louis Mathieu & Cie., East Angus, Co. Compton.

GRAPHITE

The Anglo Canadian Graphite Syndicate, Ltd., Buckingham. Co Ottawa.
The Walker Mining Co., Graphite City, Buckingham.
The Buckingham Co., Buckingham.
Calumet Graphite Co., Calumet.

MANGANESE

The Magdalen Islands Co., 92, rue St-Pierre, Québec.

AMIANTE

Bell Asbestos Co., Ltd., Thetford Mines, Co. Mégantic.
King Bros. Co., Ltd., Thetford Mines.
Johnson Asbestos Co., Thetford Mines.
The Beaver Asbestos Co., Thetford Mines.
American Asbestos Co., Ltd., Lac Noir, Co. Mégantic.
The Standard Asbestos Co., Ltd., Lac Noir.
The Glasgow & Montreal Asbestos Co., Lac Noir.
Manhattan Asbestos Co., Lac Noir.
Union Asbestos Mine, Lac Noir.

Syracuse Asbestos Co., Lac Noir.
James Reed, Reedsdale, Co. Mégantic.
The Broughton Asbestos Co., Ltd., East Broughton, Co. Beauce.
The Quebec Asbestos Co., East Broughton.
The Asbestos & Asbestic Co., Ltd., Danville, Co. Richmond.
The Ottawa Asbestos Mining Co., 514, Sussex Str., Ottawa.

MICA

The Wallingford Mica & Mining Co., 41, Duke Str, Ottawa.
Blackburn Bros., 46, Sussex Str., Ottawa.
General Electric Co., Isabella Str., Ottawa.
Fortin & Gravelle Hull, Co., Ottawa.
The Laurentide Mica Co., Ld. Bridge and Queen Str., Ottawa.
Mica Manufacturing Co., Ltd., Rideau Str., Ottawa.
Vavassour Mining Association (T. F. Nellis), 22 Metcalfe Str., Ottawa.
The Wakefield Mica Co., 354, Wellington Str., Ottawa.
Lila Mining Co., (D. L. McLean), 5, Sparks Str., Ottawa.
Chs. Guertin 15 Division Str., Ottawa.
The Allan Gold Reefs Co., Ltd. Victoria Chambers, Ottawa.
Wesbter & Co., 274, Stewart Str., Ottawa.
E. T. Watters Metropolitan Building, Ottawa.
Brown Bros., Cantley, Co., Ottawa
Lewis McLaurin, East Templeton, Co., Ottawa.
Richard Moore, Pickanock, Co., Ottawa
Joshua Ellard, Pickanock.
The Glen Almond Mica & Mining Co., Buckingham, Co., Ottawa.
Fleury Bros., Old Chelsea, Co., Ottawa.
Edward Watts, Buckingham, Co., Ottawa.
Kent Bros., Kingston, Ont.

ACHETEURS DE MICA

The Laurentide Mica Co., Ltd. Bridge and Queen Str., Ottawa.
Sills Eddy Mica Co., 398, Wellington Str., Ottawa.
Eugène Munsell & Co., 332, Wellington Str., Ottawa.
General Electric Co., Isabella Str., Ottawa.
Webster & Co., 274, Stewart Str., Ottawa.
F. D. Moore 354 Wellington Str., Ottawa.

PHOSPHATE

J. F. Higginson, Buckingham, Co. Ottawa.

PETROLE

The Petroleum Oil Trust Co., Ltd., Gaspé Basin, Co. Gaspé.

GAZ NATUREL COMBUSTIBEE

The Canadian Gaz and Oil Co., St Grégoire, Co. Nicolet.

FELDSPATH

W. A. Allan, Victoria Ghambers, Ottawa.

SULFATE DE BARYTE

The Canada Paint Co., 572, William Str., Montréal.

TOURBE

The Imperial Light, Heat & Power Co., Ltd., Liverpool, London & Glasgow Building, Montréal.

ARDOISE

Rockland State Quarry, New Rockland, Co., Richmond.

PIERRE A DALLES

F. R. Bishop, Bishop's Crossing, Co. Wolfe.

CIMENT

Th. M. Morgan, Longue Pointe, Montréal.
International Portland Cement Co., Ltd., Hull, Co. Ottawa.

GRANIT

Stanstead Granite Quarries Co., Ltd., Beebe Plain, Co Stanstead.
S. B. Norton, Beebe Plain.
James Brodie, Granitville, Co Stanstead.
The Whitton Granite Quarry Co. St Victor de Tring.
M. Fitzgerald, Ste Cécile, Co. Compton.

Jean Voyer & Fils, Rivière a Pierre, Co. Portneuf.
Joseph Perron, Rivière à Pierre.
M. P. Davis, 48, Central Chambers, Ottawa.
J. Brunet (Laurentian Granite Quarry), Côte des Neiges, Montréal.
J. A. Nadeau, Iberville.

BRIQUES.—(Les principales compagnies).

Thos. W. Peel & Co., Montréal.
J. Brunet & Cie., Montréal.
Chs. Sheppard & Son, Montréal.
Joseph Bernier, Montréal.
Joseph Descarries, Montréal.
Laprairie Brick Co., Laprairie.
Narcisse Blais, Québec.
Frs. Grenon, Québec.
Paradis & Létourneau, Québec.
Laliberté & Fils, St-Jean Deschaillons, Co. Lotbinière.
Victor Charland, St-Jean Deschaillons, Co. Lotbinière.
D. G. Loomis & Son, Sherbrooke.
Eastern Townships Brick & Manufacturing Co., Sherbrooke.

CHAUX.—(Les principales compagnies).

Dominion Lime Co., Sherbrooke.
Cyrille Gervais, Montréal.
Olivier Limoges, Montréal.
Montréal Lime Co., Montréal.

A cette liste il convient d'ajouter celle de compagnies utilisant certains produits des mines pour être manufacturés dans la province.

The Electric reduction Co., Ltd, Buckingham, (ferrochrome et phosphore).
The Chemical & Fertiliser Co., Buckingham.
Mica Boiler Covering Co., Ltd, 92, Ann St. Montréal.
Electro Manganèse reduction Co., Shawenegan.
Standard Chemical Co., Coaticook, (acetate de chaux).
The Standard drain pipe Co. Ltd, Saint Jean d'Hébertville.
C. E. Dubord, Beauport, (terre réfractaire).
Geo. Bélanger, Beauport, (terre réfractaire).
The Montreal terra cotta Co. Ltd, Maisonneuve.

MILTON L. HERSEY M. Sc., CHIMISTE DU GOUVERNEMENT, P. Q.

146, *Rue St-Jacques, Montréal.*

Téléphone (longue distance) Main 252.

TARIF DES ESSAIS ET ANAEYSÉES.

		4 échantillons ou moins à la fois, chaque.	Plus de 4 échantillons, à la fois, chaque.
Or		$1.00	$0.90
Argent		1.00	0.90
Or et Argent		1.00	0.90
Cuivre		1.00	0.90
Plomb		1.25	1.15
Zinc		1.50	1.35
Nickel		2.00	1.80
Platine		2.00	1.80
Arsenic		2.00	1.80
Manganèse		2.00	1.80
Chrome		2.00	1.80
Antimoine		2.00	1.80
Bismuth		2.00	1.80
Silicium	qualité du minerai de fer	1.00	0.90
Fer (métallique)		1.00	0.90
Phosphore		2.00	1.80
Titane		1.50	1.35
Soufre		1.50	1.35
Alumine		1.50	1.35
Oxide de Fer		1.00	0.90
Chaux		1.50	1.32
Magnésie		1.50	1.35
Graphite		1.50	1.35
Humidité		0.25	0.25
Eau combinée		0.50	0.50
Matière insoluble		0.50	0.50

Identification des minéraux.—Le laboratoire est en mesure de faire rapport sur les échantillons et d'en donner la description, aussi bien qu'il est possible de le faire, par des essais qualitatifs préliminaires, avec les composés métalliques probables et la valeur commerciale de l'échantillon, au taux nominal de 25 cts.

Détermination de la radioactivité d'un minerai........ $1.00

Constatation de la préseuce de Radium.............. 3.00

TABLE DES MATIERES